

експлуатації виробничих будівель і споруд. – К., 1997. – С. 33–57.

2. Підтоплення в великих містах України (на прикладі міста Харкова) / Під ред. О.Ю.Чебанова. – Харків-Київ: Знання, 1998. – 167 с.

Получено 21.01.2002

УДК 624.131

**Н.О.НЕПОШИВАЙЛЕНКО, М.Д.ВОЛОШИН**, д-р техн. наук

*Дніпродзержинський державний технічний університет*

**Є.О.РУДЕНКО**

*Інститут "Дніпродзержинськцивільпроект"*

## **ДОСВІД БОРОТЬБИ З ПІДТОПЛЕННЯМ ФУНДАМЕНТІВ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ**

Викладено досвід відведення підземних вод, що виникають в результаті техногенного впливу на природне середовище, з підвалин житлових будинків як можливість боротьби з підтопленням фундаментів будинків на міських територіях. Технічне рішення полягає у влаштуванні сифонного дренажу, що характеризується високоефективними показниками водовідводу і низькими капіталовкладеннями при влаштуванні та експлуатації.

Підтоплення території м.Дніпродзержинська на 70-80% є одним з негативних наслідків господарської діяльності людини. Воно шкідливо впливає на довкілля, істотно погіршує умови життєдіяльності населення, значно знижує цінність земель міського фонду [1].

На території Дніпродзержинська внаслідок великої розмаїтості природних умов і штучних чинників в одних випадках відбувається зміна режиму рівня підземних вод, в інших – формування техногенного водоносного об'єкту.

На забудованих територіях в окремих місцях, де підтоплення вже відбулося або, відповідно до прогнозних розрахунків, було можливе, проводилися інженерні захисні заходи у вигляді локальних систем інженерного захисту на майданчиках окремих споруд, в основному відомчих будівель промислового або культурного призначення.

Нами запропоновані й подані до Управління охорони навколишнього природного середовища виконкому Дніпродзержинської міської для розгляду заходи й практичні рекомендації з метою внесення коректив та доповнень до розділу "Екзогенні процеси на території міста" "Програми виходу з екологічної кризи м.Дніпродзержинська на 2000-2005 роки", а також з метою включення до "Програми з ліквідації підтоплення на території м. Дніпродзержинська".

Для відведення вод у м.Дніпродзержинську пропонується використання пристроїв сифонів [2]. Вони можуть бути застосовані для перекачування поверхневих вод у місцях їх ускладненої течії (річище місь-

кої меліоративної системи та р.Коноплянка), відведення техногенних вод, що з'явилися у разі впливів з водонесучих комунікацій та каналізаційних систем у небажаних місцях (підвалини будівель та споруд), і відкачування підземних вод неглибокого залягання, що спричиняють підтоплення територій, з комбінованим використанням фільтрів зворотної засипки (підтоплені й затоплені ділянки м.Дніпродзержинська) [3].

Запропоновані пристрої сифонних водоскидів і дренажів повинні забезпечити відведення загального об'єму техногенних вод м.Дніпродзержинська і задовольнити кількість щорічної інфільтрації води в ґрунт (32 млн. м<sup>3</sup>/рік), що приводить до підвищення рівня підземних вод зі швидкістю 0,2-0,7 м/рік [4]. Пристрої відзначаються простотою будови та застосування, незначними матеріальними затратами при виготовленні і забезпечують повне виключення енергозатрат та дешевизну експлуатації.

Для перевірки теоретичних розрахунків у 1996р. за ескізним проектом ДДТУ був проведений сифонний дренаж у підвалі п'ятиповерхового житлового будинку по вул.Ціолковського, 276 у м.Дніпродзержинську для відведення техногенних вод, поява яких обумовлена сезоном опалення, що свідчить про наявність впливів із місцевих систем теплових мереж (рис.1).



Рис.1 -- Сифонний дренаж по вул.Ціолковського, 276 (м.Дніпродзержинськ)

Дренаж на приймальному кінці укомплектований фільтром із склотканини й обгорнутий латунною сіткою і занурений у засипаний гравієм приямок. Приямок розміщений із зовнішнього боку фундаменту будинку і з'єднаний з підвальним приміщенням будинку крізь техні-

чний отвір у фундаменті. Поверх приямка зроблене вимощення. Горизонтальна ділянка сифонного дренажу закладена в траншею в напрямку до криниці зливової каналізації й засипана ґрунтом. Випускний кінець дренажу має гідрозамок у вигляді металевого циліндра (рис.2). Конструктивні параметри дренажу подані у таблиці.



Рис. 2 – Влаштування випускного кінця сифонного дренажу з гідрозамком до криниці зливової каналізації

Конструктивні параметри сифонного дренажу по вул.Ціолковського, 276 (м.Дніпродзержинськ)

Розміри приямку, м	Розміри гідрозамка, м	Глибина закладення сифонної труби, м	Параметри сифонної труби, м			Витрата рідини крізь сифонний дренаж, м <sup>3</sup> /с
			довжина	діаметр	напір між висхідною і несхідною ділянками	
0,7x0,7x1,0	0,063x0,2	0,9	25	0,05	1,0	0,0004

У процесі випробувань протягом 1997-1998рр. отримані такі позитивні результати: сифонний дренаж здійснює відкачування техногенних вод з витратою рідини 0,0004 м<sup>3</sup>/с, що усуває підтоплення підвалу житлового будинку водами системи опалення і техногенними підземними водами, що підвищують свій рівень у період повені.

1.Касьянов Г.В., Никитенко В.Й. Мероприятия по защите городских территорий от подтопления // Нагальні проблеми ліквідації підтоплення ґрунтовими водами території міст і селищ міського типу України: Матеріали доповідей і повідомлень міжнародної

конференції, 14-16 жовтня 1998р., м.Харків. – К.: Т-во "Знання України", 1998. – С.109-112.

2.Купрін О.І., Андрусенко О.І., Михайлов О.І. Пристрой для генерування коливань в підсистемах. – К.: Техніка, 1991. – 149 с.

3.Дегтярев Б.М. Дренаж в промышленном и гражданском строительстве. – М.: Стройиздат, 1990. – 238 с.

4.Непошивайленко Н.А., Волошин Н.Д. Обоснование подъема уровней грунтовых вод на примере подтопления г.Днепродзержинска // Сб. статей ДДТУ. – Днепродзержинск: ДДТУ, 2000. – С.30-33.

*Отримано 21.01.2002*

УДК 612.844

**В.О.САЛТИКОВ, канд. техн. наук, Т.І.ІШКУРПЕЛА**

*Харківська державна академія міського господарства*

### **ДО СУЧАСНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЛЕННЯ МІСТ**

Розглядаються концептуальні питання зовнішнього освітлення міст, враховуючи оптимальні комфортні умови для роботи та відпочинку людини.

На сучасному етапі розвитку науки і техніки стає можливим створення такого життєвого середовища, яке б включало практично всю сукупність параметрів, важливих для людини. Світлове середовище, що є складовою частиною життєвого середовища, також може бути покращеним і удосконаленим для забезпечення оптимальних комфортних умов роботи та відпочинку, відновлення сил, поліпшення здоров'я людини, формування її настрою та поведінки, забезпечення особистої безпеки [1].

В галузі зовнішнього освітлення сучасним є комплексне рішення побудови різноманітних за функціональним призначенням установок, сукупна дія яких повинна забезпечувати насиченість світлом міського простору, створювати необхідний просторовий розподіл яскравості об'єктів оточення та формувати комфортне світлове середовище вечірнього міста. Під комфортним світловим середовищем вважаються умови, що характеризуються сукупністю параметрів різних видів установок зовнішнього освітлення ( утилітарних, архітектурних, рекламних, ілюмінаційних та ін.), найбільш успішно погоджених з психофізичними властивостями зорового аналізатору та забезпечуючих можливість виконання зорових задач при мінімальних витратах на обладнання та експлуатацію установок.

По мірі удосконалення розробки нових джерел світла та світлових приладів і підвищення вимог щодо створення комфортних умов зростає кількість параметрів світлокольорового середовища, що регламентуються і на основі яких розробляються проекти. Але багато з цих па-